COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

D I R E C C I Ó N A C A D É M I C A

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES Y ESCOLARES

NOMBRE DEL PLANTEL:	*Querétaro*
NOMBRE DE LA ACADEMIA:	*Electrónica*
NOMBRE DE LA CARRERA:	*Técnico en Electrónica*
NUMERO Y NOMBRE DEL MÓDULO:	*V. Mantenimiento a sistemas de control industrial con PLC y PIC*
NÚMERO Y NOMBRE DEL SUBMÓDULO:	Submódulo 1: Programación del Microcontrolador
PERIODO ESCOLAR:	*Enero-Julio 2010*

H/SEMESTRE DEL SUBMÓDULO	**80Hrs.**	**H/SEMANA DEL SUBMÒDULO**	**5Hrs.**	**GRUPO(S)**	**2**	**SEMESTRE**	***6to.***

NOMBRE(S) DEL DOCENTE QUE ELABORA LA SECUENCIA	*Ing. Blanca Estela Requena Malagón*
NOMBRE DEL DOCENTE:	*Ing. Blanca Estela Requena Malagón.*

Resultado de Aprendizaje del Módulo	Realiza programación básica para sistemas de control con PIC's E implementar y realizar mantenimiento a pequeños sistemas de automatización y control de acuerdo a los elementos que lo componen y aplicando las normas de seguridad, higiene y cuidado del ambiente correspondiente. Además desarrollará las competencias genéricas necesarias para actuar con eficiencia no sólo en el trabajo, sino a lo largo de la vida, de conformidad con el desempeño integral del Técnico en Electrónica

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

INTRODUCCIÓN

La secuencia de modulo V Mantenimiento a sistemas de control industrial con PLC y PIC tiene por objetivo presentar las competencias, los contenidos, las alternativas de estrategias, los tiempos, etc., para desarrollo de estas, se presentan fechas tentativas de evaluaciones y/o entrega de proyectos que se valoraran en el transcurso del semestre con el firme propósito de de que el alumno cuente con las herramientas necesarias y así mismo adquiera o recuerde los conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias en programación básica para sistemas de control con PIC's E implementar y realizar mantenimiento a pequeños sistemas de automatización y control de acuerdo a los elementos que lo componen, también se contempla la oportunidad de que el alumno aprenda a convivir e interactuar con sus compañeros de trabajo entendido esto último como participar y cooperar con los demás en las diversas actividades humanas. Este submódulo también tiene como objetivo desarrollara las competencias genéricas necesarias para actuar con eficiencia no solo en el trabajo sino a lo largo de la vida, de conformidad con el desempeño integral del técnico en electrónica

Competencias Profesionales:

1. Determinar las características de los microcontroladores.
2. Seleccionar el tipo de microcontrolador de acuerdo a la aplicación.
3. Efectuar programación del microcontrolador.
4. Realizar proyectos con microcontroladores

Competencias Genéricas:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**25 Enero 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**5 Marzo 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	25 Hrs		*31.25%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido

1. Determinar las características de los microcontroladores.

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5Hrs.		*6.25%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Presentar el modulo Presentar el submódulo. Informar los contenidos del submódulo Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar Informar sobre las evidencias de desempeño esperadas. Informar sobre las evidencias del producto esperadas. Informar sobre la forma de evaluación Realizar una actividad para asegurarse de la comprensión de los puntos expuestos con anterioridad Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual	Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	• Guía de Trabajo • Portafolio de evidencias (cuadernillo cuadricula chica forrado de color AZUL MARINO pueden ser hojas recicladas) Únicamente para esta materia. • Pintarrón • Plumones • Acetatos

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Estrategia Coordinación de actividad integradora Evaluación diagnostico Lluvia de ideas El cartero para corroborar que quede claro la comprensión de los puntos expuestos		Cartoncitos con preguntas enfocadas a la información proporcionada.
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )		
Registra los cambios realizados:		

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	10Hrs.		*12.5%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 1. Determinar las características de los microcontroladores. 1.1 Identificar las diferencias técnicas con el microprocesador 1.2 Determinar su estructura interna □ El procesador. □ Memoria del programa □ Memoria de datos □ Líneas de E/S para los controladores de periféricos 1.3 Aplicar las normas: □ Técnicas □ NOM-001 STPS 1999 Estrategia Mini proyecto vinculado con otras materias afines Rompecabezas de la información, Lluvia de ideas, Mapa tipo sol, tablas comparativas, mapa tipo caja, Debates, Cuadro sinópticos, evaluaciones, co evaluaciones	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias Pintarrón Plumones Acetatos Manual de semiconductores Semiconductores
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )		

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	10Hrs.		12.5%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Cierre Estrategias Practica Entrega de reportes Entrega de proyectos	Manual de practicas Funcionamiento de las practicas Reportes de practicas	Guía de Trabajo Manual de Practicas Portafolio de evidencias Equipo Multímetro Osciloscopio Generador de funciones Equipo Receptor AM o circuito receptor AM Protoboard Cable para proto Pinzas corte y punta y/o tijeras

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**8 Marzo 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**30 Abril 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	30Hrs		*37.5%* *Acumulado 68.75%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido

2. Seleccionar el tipo de microcontrolador de acuerdo a la aplicación

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5 Hrs.		*6.25%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar, las evidencias de desempeño esperadas, evidencias del producto esperadas y forma de evaluación Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual Estrategia Evaluación diagnostico. Integración de diversos grupos de trabajo en actividades diversas.	Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	• Portafolio de evidencias • Evaluación Diagnóstico de conocimientos previos de la competencia • Plumón • Pintarrón

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	10 Hrs.		*12.5%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 2. Seleccionar el tipo de microcontrolador de acuerdo a la aplicación. 2.1 Determinar las características de acuerdo a las familias Recursos fundamentales Recursos auxiliares Estrategia Mini proyecto vinculado con otras materias afines Rompecabezas de la información, Lluvia de ideas, Mapa tipo sol, tablas comparativas, mapa tipo caja, Debates, Cuadro sinópticos, evaluaciones, co evaluaciones	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias Pintarron Plumones Acetatos Manual de semiconductores Semiconductores

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15 Hrs.		18.75%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Cierre Estrategias Practica	Portafolio de evidencia (manual de prácticas)	Portafolio con manual de practicas

Entrega de reportes Entrega de proyectos	Funcionamiento de las practicas Reportes de prácticas PROYECTO COMUN INSTRUMENTOS DE MEDICION CHECAR INFORMACION Y COORDINAR CONPROFESORES	Equipo Multímetro Osciloscopio Generador de funciones Receptores FM Receptores BLU
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )		
Registra los cambios realizados:		

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**3 Mayo 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**8 Junio 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	25Hrs		*31.25%* *Acumulado 100%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido
3.Efectuar programación del microcontrolador.

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5Hrs.		*6.25%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar, las evidencias de desempeño esperadas, evidencias del producto esperadas y forma de evaluación Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual Estrategia Evaluación diagnostico. Integración de diversos grupos de trabajo en actividades diversas.	Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	• Portafolio de evidencias • Evaluación Diagnóstico de conocimientos previos de la competencia • Plumón • Pintarron

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	10 Hrs.		*12.5%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 3. Efectuar programación del microcontrolador. 3.1 Elaborar diagramas de flujo 3.2 Aplicación de un lenguaje de programación 3.3 Aplicar repertorio de instrucciones 3.4 Operar equipo de programación y prueba de microcontroladores Estrategias Rompecabezas de la información, lluvia de ideas, Mapa tipo sol, Mapa tipo cajas, Tablas comparativas, Cuadro sinóptico, Diagramas, Trípticos, Lo bueno, Lo malo, Lo interesante (BMI), Debates, Evaluaciones, Co evaluaciones Manual o portafolio de Evidencias	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	• Guía de Trabajo • Portafolio de evidencias • Pintarron • Plumones • Acetatos • Copias de información

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	10 Hrs.		12.5%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Cierre		• Portafolio con

Estrategias Practica Entrega de reportes Entrega de proyectos	Manual de practicas Funcionamiento de las practicas Reportes de practicas Proyecto Final	manual de practicas Equipo Multímetro Cautín Pasta Soldadura Brocha Extractor de soldadura Semiconductores varios Placa de circuito para desoldar (que ya no se utilice) Resistencias varios valores Cable para Protoboard Pinzas corte y punta y/o tijeras
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )		
Registra los cambios realizados:		

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Criterios de Evaluación		
Parcial	**Contenido/competencia**	**Criterios de Evaluación**
Primero Evaluación del 1 al 5 de Marzo del 2010	1. Determinar las características de los microcontroladores.	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Practicas Evaluación
Segundo Evaluación del 26 al 30 de Abril del 2010	2. Seleccionar el tipo de microcontrolador de acuerdo a la aplicación.	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Proyecto Practicas Evaluación
Tercero Evaluación del 2 al 8 de Junio del 2010	3 Efectuar programación del microcontrolador. 4 Realizar proyectos con microcontroladores	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Evaluación Practicas Proyecto

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Bibliografía.-

GUALDE, J.A. MARTÍNES, S., MARTÍNES, P. M.
Electrónica Industrial.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (2003).

MANDADO PÉREZ, Enrique, ACEVEDO, Jorge Marcos, PÉREZ LÓPEZ, Serafín Alfonso.
Controladores Lógicos y Autómatas Programables.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (1999).

J. HAYDE, J. REGUE, A. CUSPINERA.
Control Electroneumático y Electrónico.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (1998).
W. BOLTON.
Mecatrónica segunda edición.
Ed. Alfaomega,
México, D.F., (2001).

ZBAR, Paul B.
Prácticas de Electrónica Industrial.
Ed. Alfaomega-Marcombo,
México, D.F., (1996).

ALLEN-BRADLEY (2000).
Controladores Programables Micrologix 1000.
Manual del Usuario (Boletín 1761).

http://www.stps.gob.mx
http://www.electronica2000.com
http://www.inegi.gob.mx
http://www.sep.gob.mx
unicrom

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

DIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES Y ESCOLARES

NOMBRE DEL PLANTEL:	*Querétaro*
NOMBRE DE LA ACADEMIA:	*Electrónica*
NOMBRE DE LA CARRERA:	*Técnico en Electrónica*
NUMERO Y NOMBRE DEL MÓDULO:	*V. Mantenimiento a sistemas de control industrial con PLC y PIC*
NÚMERO Y NOMBRE DEL SUBMÓDULO:	Submódulo 2: Automatización y control
PERIODO ESCOLAR:	*Enero-Julio 2010*

H/SEMESTRE DEL SUBMÓDULO	**112Hrs.**	**H/SEMANA DEL SUBMÒDULO**	**7Hrs.**	**GRUPO(S)**	**2**	**SEMESTRE**	***6to.***

NOMBRE(S) DEL DOCENTE QUE ELABORA LA SECUENCIA	*Ing. Blanca Estela Requena Malagón*
NOMBRE DEL DOCENTE:	*Ing. Blanca Estela Requena Malagón.*

Resultado de Aprendizaje del Módulo	Realiza mantenimiento a sistemas de automatización y control de acuerdo a los elementos que lo componen y aplicar las normas de seguridad, higiene y cuidado del ambiente correspondiente. Además desarrollará las competencias genéricas necesarias para actuar con eficiencia no sólo en el trabajo, sino a lo largo de la vida, de conformidad con el desempeño integral del Técnico en Electrónica	Realiza m frecuencia la metodo cuidado de para actua desempeñ

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

INTRODUCCIÓN

La secuencia de modulo V Mantenimiento a sistemas de control industrial con PLC y PIC tiene por objetivo presentar las competencias, los contenidos, las alternativas de estrategias, los tiempos, etc., para desarrollo de estas, se presentan fechas tentativas de evaluaciones y/o entrega de proyectos que se valoraran en el transcurso del semestre con el firme propósito de de que el alumno cuente con las herramientas necesarias y así mismo adquiera o recuerde los conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias en programación básica para sistemas de control con PIC's E implementar y realizar mantenimiento a pequeños sistemas de automatización y control de acuerdo a los elementos que lo componen, también se contempla la oportunidad de que el alumno aprenda a convivir e interactuar con sus compañeros de trabajo entendido esto último como participar y cooperar con los demás en las diversas actividades humanas. Este submódulo también tiene como objetivo desarrollara las competencias genéricas necesarias para actuar con eficiencia no solo en el trabajo sino a lo largo de la vida, de conformidad con el desempeño integral del técnico en electrónica

Competencias Profesionales:

1. Verificar funcionamiento de los elementos de entrada de un sistema de control automatizado.
2. Realizar mantenimiento a los elementos de salida de un sistema de control automatizado.
3. Diseñar un sistema de control

Competencias Genéricas:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**25 Enero 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**5 Marzo 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	35 Hrs		*31.25%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido

1. Determinar las características de los microcontroladores.

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5Hrs.		*4.464%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Presentar el modulo Presentar el submódulo. Informar los contenidos del submódulo Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar Informar sobre las evidencias de desempeño esperadas. Informar sobre las evidencias del producto esperadas. Informar sobre la forma de evaluación Realizar una actividad para asegurarse de la comprensión de los puntos expuestos con anterioridad Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual Estrategia	Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias (cuadernillo cuadricula chica forrado de color MORADO pueden ser hojas recicladas) Únicamente para esta materia. Pintarrón Plumones Acetatos Cartoncitos con preguntas

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Coordinación de actividad integradora Evaluación diagnostico Lluvia de ideas El cartero para corroborar que quede claro la comprensión de los puntos expuestos		enfocadas a la información proporcionada.

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15Hrs.		*13.39%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 1. Verificar funcionamiento de los elementos de entrada de un sistema de control automatizado. 1.1 Aplicación de sensores: □ Electrónicos □ Electromecánicos □ De presión 1.2 Aplicar pruebas de funcionamiento a los elementos de entrada Estrategia Mini proyecto vinculado con otras materias afines Rompecabezas de la información, Lluvia de ideas, Mapa tipo sol, tablas comparativas, mapa tipo caja, Debates, Cuadro sinópticos, evaluaciones, co evaluaciones	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias Pintarrón Plumones Acetatos Manual de semiconductores Semiconductores

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15Hrs.		13.4%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Cierre Estrategias Practica Entrega de reportes Entrega de proyectos	Manual de practicas Funcionamiento de las practicas Reportes de practicas	Guía de Trabajo Manual de Practicas Portafolio de evidencias Equipo Multímetro Osciloscopio Generador de funciones Equipo Receptor AM o circuito receptor AM Protoboard Cable para proto Pinzas corte y punta y/o tijeras

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**8 Marzo 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**30 Abril 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	42Hrs		*37.5%* *Acumulado 68.75%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido 2. Realizar mantenimiento a los elementos de salida de un sistema de control automatizado.				
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5 Hrs.		*4.46 %*	
Estrategias de aprendizaje			Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar, las evidencias de desempeño esperadas, evidencias del producto esperadas y forma de evaluación Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual Estrategia Evaluación diagnostico. Integración de diversos grupos de trabajo en actividades diversas.			Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	• Portafolio de evidencias • Evaluación Diagnóstico de conocimientos previos de la competencia • Plumón • Pintarrón
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )				

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15 Hrs.		*13.39%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 2. Realizar mantenimiento a los elementos de salida de un sistema de control automatizado. 2.1 Aplicación de actuadores Electrónicos Electromecánicos De presión 2.2 Aplicar pruebas de funcionamiento a los elementos de entrada Estrategia Mini proyecto vinculado con otras materias afines Rompecabezas de la información, Lluvia de ideas, Mapa tipo sol, tablas comparativas, mapa tipo caja, Debates, Cuadro sinópticos, evaluaciones, co evaluaciones	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias Pintarron Plumones Acetatos Manual de semiconductores Semiconductores

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	22 Hrs.		19.64%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

		Apoyo
Cierre Estrategias Practica Entrega de reportes Entrega de proyectos	Portafolio de evidencia (manual de prácticas) Funcionamiento de las practicas Reportes de prácticas PROYECTO COMUN INSTRUMENTOS DE MEDICION CHECAR INFORMACION Y COORDINAR CONPROFESORES	Portafolio con manual de practicas Equipo Multímetro Osciloscopio Generador de funciones Receptores FM Receptores BLU
Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )		
Registra los cambios realizados:		

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Fecha programado de inicio de la secuencia		**3 Mayo 2010**	**Fecha programada de terminación de la secuencia**	**8 Junio 2010**
Fecha Real			**Fecha Real**	
Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	35Hrs		*31.25%* *Acumulado 100%*	

Instrumentación Didáctica

No. y Nombre del Contenido

3.Efectuar programación del microcontrolador.

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	5Hrs.		*4.46%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Apertura Contenido Informar los resultados de aprendizaje Informar sobre las competencias a desarrollar, las evidencias de desempeño esperadas, evidencias del producto esperadas y forma de evaluación Realizar evaluación diagnostico de los conocimientos previos Promover la integración, trabajo en equipo y de manera individual Estrategia Evaluación diagnostico. Integración de diversos grupos de trabajo en actividades diversas.	Evaluación Diagnostico Portafolio de evidencia	Portafolio de evidencias Evaluación Diagnóstico de conocimientos previos de la competencia Plumón Pintarron

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15 Hrs.		*12.5%*	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo
Desarrollo Contenido 3. Diseñar un sistema de control automatizado. Construir Operar Realizar Estrategias Rompecabezas de la información, lluvia de ideas, Mapa tipo sol, Mapa tipo cajas, Tablas comparativas, Cuadro sinóptico, Diagramas, Trípticos, Lo bueno, Lo malo, Lo interesante (BMI), Debates, Evaluaciones, Co evaluaciones Manual o portafolio de Evidencias	Cuadernillo de trabajo Portafolio de evidencias Evaluaciones Co evaluaciones Fotocopias de actividades de clase y/o extra clase Listas de cotejo	Guía de Trabajo Portafolio de evidencias Pintarron Plumones Acetatos Copias de información

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

Tiempo	Programado (Hrs.)	Real (Hrs.)	Programado (%)	Real (%)
	15 Hrs.		13.39%	

Estrategias de aprendizaje	Evidencias	Recursos y Materiales de Apoyo

FORMATO DE SECUENCIA DE MÓDULO PROFESIONAL FESMP-001

Cierre Estrategias Practica Entrega de reportes Entrega de proyectos	Manual de practicas Funcionamiento de las practicas Reportes de practicas Proyecto Final	Portafolio con manual de practicas Equipo Multímetro Cautín Pasta Soldadura Brocha Extractor de soldadura Semiconductores varios Placa de circuito para desoldar (que ya no se utilice) Resistencias varios valores Cable para Protoboard Pinzas corte y punta y/o tijeras

Se cumplieron las actividades programadas: SI ( ) NO ( )

Registra los cambios realizados:

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Criterios de Evaluación		
Parcial	**Contenido/competencia**	**Criterios de Evaluación**
Primero Evaluación del 1 al 5 de Marzo del 2010	1. Verificar funcionamiento de los elementos de entrada de un sistema de control automatizado.	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Practicas Evaluación
Segundo Evaluación del 26 al 30 de Abril del 2010	2 Realizar mantenimiento a los elementos de salida de un sistema de control automatizado.	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Proyecto Practicas Evaluación
Tercero Evaluación del 2 al 8 de Junio del 2010	3 Diseñar un sistema de control	Trabajo en Clase : Portafolio Tareas: Portafolio Evaluación Practicas Proyecto

COPIA IMPRESA NO CONTROLADA

Bibliografía.-

GUALDE, J.A. MARTÍNES, S., MARTÍNES, P. M.
Electrónica Industrial.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (2003).

MANDADO PÉREZ, Enrique, ACEVEDO, Jorge Marcos, PÉREZ LÓPEZ, Serafín Alfonso.
Controladores Lógicos y Autómatas Programables.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (1999).

J. HAYDE, J. REGUE, A. CUSPINERA.
Control Electroneumático y Electrónico.
Ed. Alfaomega-Marcombo.
México, D.F., (1998).
W. BOLTON.
Mecatrónica segunda edición.
Ed. Alfaomega,
México, D.F., (2001).

ZBAR, Paul B.
Prácticas de Electrónica Industrial.
Ed. Alfaomega-Marcombo,
México, D.F., (1996).

ALLEN-BRADLEY (2000).
Controladores Programables Micrologix 1000.
Manual del Usuario (Boletín 1761).

http://www.stps.gob.mx
http://www.electronica2000.com
http://www.inegi.gob.mx
http://www.sep.gob.mx
unicrom